



Web-Based Inventory System for Stock Management in Retail SMEs

Sistem Inventaris Berbasis Web untuk Pengelolaan Persediaan di Usaha Kecil dan Menengah (UKM) Ritel

Fernaldo Mahardhika Putra¹, Uce Indahyanti^{2*}, Yulian Findawati³, Yunianita Rahmawati⁴

¹ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Abstract. General Background The advancement of information technology has driven the need for efficient and accurate data management systems in business operations. Specific Background Toko Pojok, a micro and small retail enterprise in the Gebang Raya residential area, still relied on manual inventory recording, causing inefficiencies in stock management and data retrieval. Knowledge Gap Manual inventory practices limit data accuracy, accessibility, and operational efficiency in small retail businesses. Aims This study aims to design and implement a web-based inventory management system to centralize stock data and support daily operational activities. Results The developed system enables digital recording of suppliers, products, transactions, and stock levels, supported by functional modules for users and administrators. System testing using black-box methods shows that all core functions operate as intended. Novelty The study presents a practical implementation of a centralized digital inventory system tailored to the operational needs of a neighborhood retail SME. Implications The system supports more accurate data management, simplifies inventory monitoring, reduces time and cost inefficiencies, and assists store owners in making better operational decisions.

OPEN ACCESS

ISSN 2541 5107 (online)

Keywords : Inventory System, Web-Based Application, Stock Management, Retail SME, Digital Database

*Correspondence:

Uce Indahyanti

uceindahyanti@umsida.ac.id

Citation:

Uce Indahyanti (2025)

Web-Based Inventory System for
Stock Management in Retail SMEs

Journal of Information and Computer
Technology Education. 711.
doi: 10.21070/jicte.v9i2.1697

Introduction

Perkembangan teknologi pada era globalisasi ini sekarang system informasi dengan menggunakan teknologi komputer yang sangat canggih dan modern akan memudahkan kita untuk melakukan pengolahan data yang dapat menghemat waktu dan biaya. Teknologi merupakan salah satu alat bantu yang sering digunakan dalam aktifitas manusia.[1] Peran serta teknologi menjadi semakin mudah karena pengolahan sangat diperlukan agar informasi menjadi semakin mudah pengolahannya sangat diperlukan agar informasi yang di tampilkan dapat bermanfaat bagi pengguna. Pengolahan data dan informasi dapat cepat, tepat, dan efisien adalah terpenting untuk mempermudah setiap perusahaan atau instansi untuk meningkatkan produktifitas, pekerjaan, waktu dan biaya.[2]

Toko Pojok merupakan usaha UMKM menjual makanan, minuman dan sembako yang beralamat di Perumahan Gebang Raya Blok Ai – 22 Sidoarjo. Pada toko ini penyimpanannya masih menggunakan system manual dalam pengolahan data, terutama pada pengolahan data dan persediaan barang.[3] Untuk itu diperlukan suatu system informasi yang mampu meningkatkan kinerja agar dapat menghemat waktu dan biaya. Sistem informasi manajemen penyimpanan barang ini akan menyimpan semua data dan informasi tentang barang-barang telah terrecord oleh system.[4] Data dan informasi ini nantinya akan tersimpan secara terpusat pada suatu database. Dengan terpusatnya penyimpanan data dan informasi ini akan dapat mempermudah pengolahan barang. Pekerjaan seperti pencarian barang data dan status barang akan lebih cepat, mudah, dan efisien untuk menghemat waktu.[5] Database ini bersifat digital sehingga akurasi data dan informasi yang di berikan sangatlah tinggi. Akurasi ini bukan semata dalam hal penyajian data tetapi dalam hal penyajian data tetapi dalam

hal penyimpanan, akan tetapi akurasi ini juga bergantung pada proses input data,[6] semakin baik input data akan semakin tinggi tingkat akurasinya dan sebaliknya apabila input data kurang baik akan dapat menurunkan akurasi. Keuntungan penyimpanan pada database kita dapat melihat barang dan barang-barang yang dibutuhkan.[7]

Berdasarkan uraian latar belakang di atas penulis tertarik untuk melakukan perancangan system inventori yang berjudul “Sistem Inventory Stok Barang Toko Pojok Di Perumahan Gebang Raya”.

Methodology

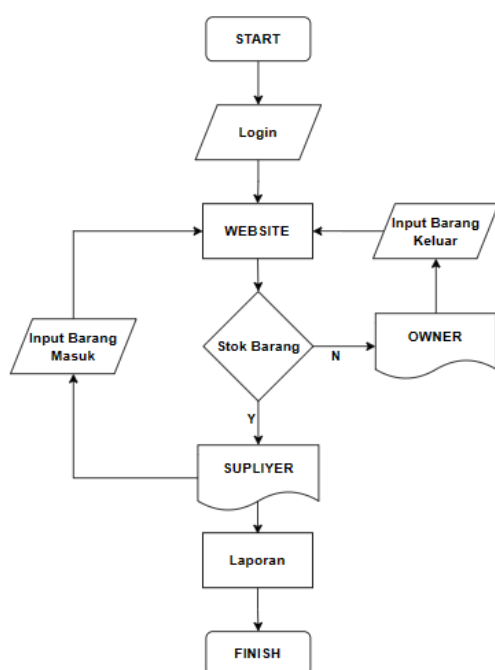
Pada penelitian ini membutuhkan beberapa informasi terkait pelaksanaan kegiatan pemesanan atau reservasi pada toko pojok. Terdapat beberapa metode yang digunakan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan, yaitu :

1. Observasi merupakan teknik mengumpulkan data dengan cara mengadakan pengamatan secara langsung terhadap obyek yang akan diteliti agar mendapatkan data-data. Data-data yang didapatkan berupa data tentang jenis produk apa saja yang dijual di Toko Pojok.
2. Wawancara (Interview) agar didapatkan data yang sesuai dan dibutuhkan oleh penulis, maka penulis melakukan wawancara langsung kepada pihak-pihak terkait untuk mengetahui sistem yang sudah atau saat ini digunakan untuk di analisa tentang kelemahan yang ada, agar kemudian dapat dijadikan sebagai bahan referensi dalam pengembangan program.

Terdapat beberapa desain sistem atau komponen aplikasi yang akan diimplementasikan antara lain :

a. Flowchart

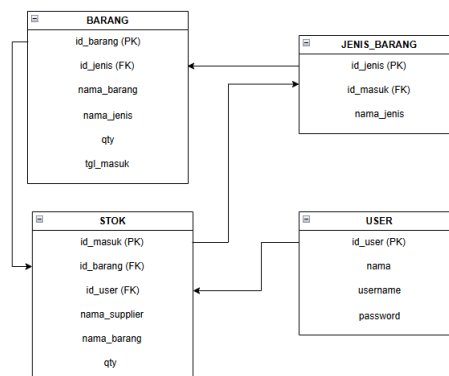
Bagan yang berfungsi memberikan sebuah penjelasan urutan langkah jalannya suatu sistem.[8] Berikut gambar flowchart yang merepresentasikan urutan proses pada sistem manajemen website toko pojok :



Gambar 1. Flowchart Admin

b. Relasi Basis Data

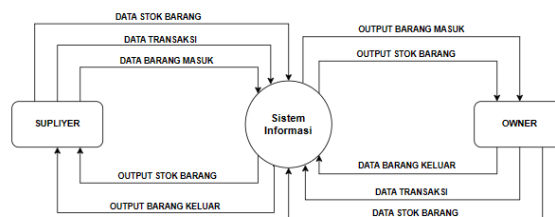
Tabel relasi basis data berfungsi untuk memberikan gambaran terkait kelas - kelas yang terdapat pada suatu sistem serta hubungan setiap antar kelas tersebut.[9] Hubungan dapat tiap entitas kelas pada sistem inventory toko pojok dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2. Relasi basis data

c. Diagram Konteks

Diagram yang dapat memberikan gambaran jelas tentang interaksi sistem dengan entitas eksternal yang memiliki akses atau suatu hubungan.[10] Setiap entitas memiliki Batasan tersendiri untuk data yang dapat di Input maupun data yang diterima (Output), untuk detailnya terdapat pada gambar dibawah ini :

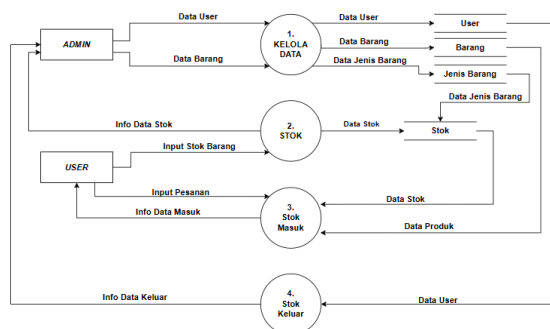


Gambar 3. Diagram Konteks

d. Data Flow Diagram Level 1

Data Flow Diagram level 1 merupakan pengembangan dari diagram konteks yang berfungsi memberikan sebuah gambaran terkait aliran data didalam sebuah proses

berjalannya suatu sistem. Dan seperti halnya entitas pada diagram konteks, untuk setiap entitas pada Data Flow Diagram level 1 memiliki aliran data masing - masing.[11] Berikut merupakan gambar dari DFD Level 1 :

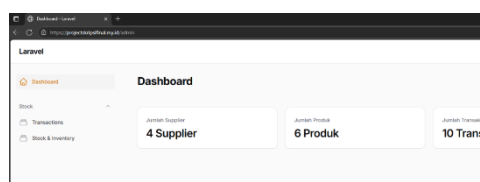


Gambar 4. Data Flow Diagram

Result & Discussion

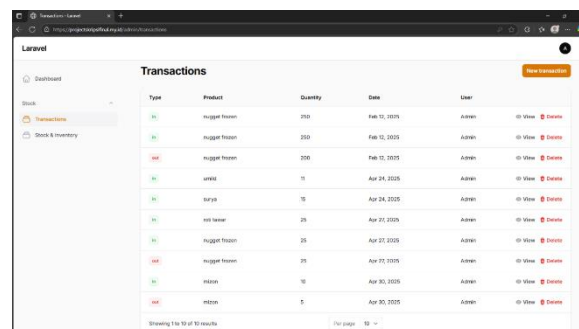
A. Hasil Penelitian Sistem

1. Halaman Dashboard User



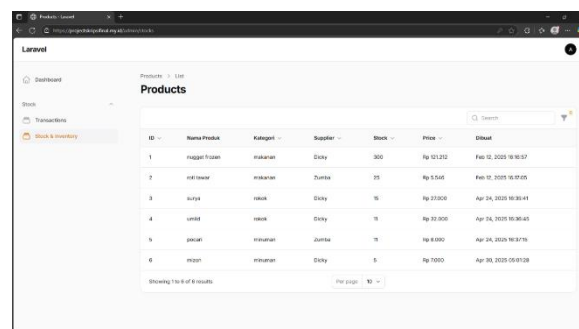
Gambar 5. Halaman Dashboard User

Pada halaman Dashboard User dapat melihat total supplier, produk, dan transaksi yang telah terjadi di toko pojok.



Gambar 6. Halaman Transaksi

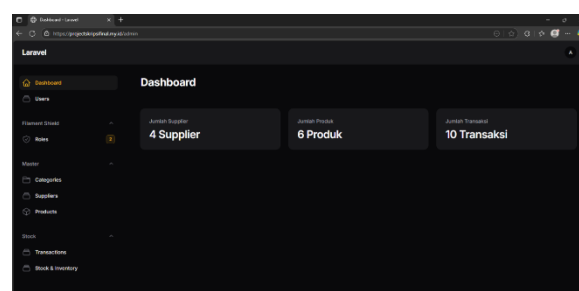
Pada halaman transaksi user dapat melihat semua histori transaksi yang telah masuk pada sistem inventory toko pojok.



Gambar 7. Halaman Stok Produk

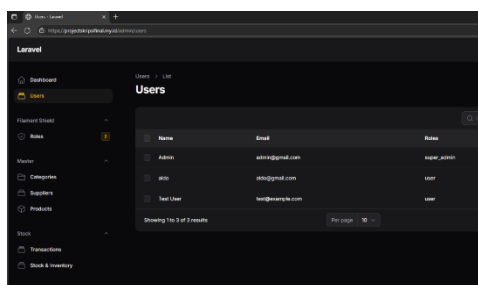
Pada halaman Stok Produk telah di tampilkan semua stok produk yang telah tersimpan pada sistem inventori toko pojok, sehingga user dapat melihat stok produk yang ingin di supply.

2. Halaman Dashboard Admin

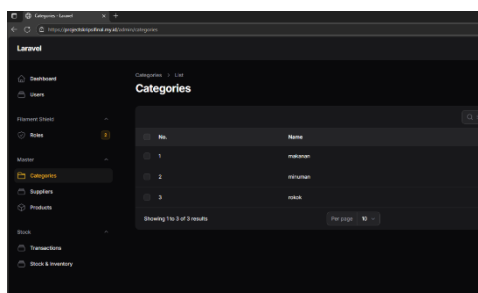


Gambar 8. Halaman Dashboard Admin

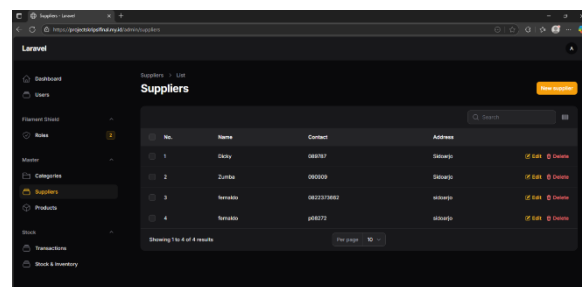
Halaman dashboard admin menampilkan data jumlah Supplier, Jumlah Produk, dan Jumlah Total Transaksi, sehingga admin dengan mudah melihat data tersebut.

**Gambar 9.** Halaman User

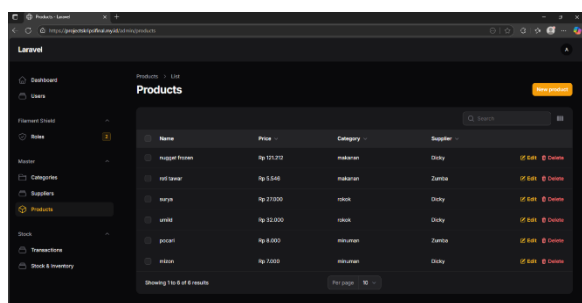
Halaman User menampilkan semua user yang terdaftar pada sistem inventori toko pojok dan admin mempunyai hak akses untuk mengatur semua data yang telah terdaftar.

**Gambar 10.** Halaman Kategori

Halaman Kategori menampilkan semua kategori produk yang telah terdaftar dan admin dapat menambah kategori produk yang belum terdaftar.

**Gambar 11.** Halaman Supplier

Halaman supplier menampilkan semua data supplier yang telah terdaftar pada sistem dan admin mempunyai hak akses untuk menambah atau menghapus data yang terdapat pada halaman supplier.

**Gambar 12.** Halaman Produk

Halaman Produk menampilkan semua produk yang terdapat pada toko pojok dan admin dapat menambah produk apabila mendapatkan produk baru dari supplier.

B. Hasil Pengujian Black-Box Testing

Metode yang diterapkan untuk melakukan pengujian pada fungsionalitas sebuah sistem aplikasi, pengujian ini dapat dilakukan dengan melakukan inputan/masukan data acak.[12] Black box testing berperan sebagai pelengkap uji aspek serta mengidentifikasi berbagai jenis kesalahan seperti fungsi yang tidak tepat atau tidak sesuai dengan rancangan awal.[13]

N o	Pengu jian	Test Case	Hasil Yang Diharap kan	Hasil Pengu jian
1	Login	Username atau password benar	Masuk halaman utama	Valid
2	Login	Username atau password salah	Tetap pada halaman login	Valid
3	Dashb oard	Lihat data menu	Menamp ilkan data menu yang tersedia	Valid
4	User	Lihat list data pengguna	Menamp ilkan list data pengguna	Valid
5	Katego ri	Admin menambahkan data kategori produk	Menamp ilkan form input data kategori produk	Valid
6	Suppli er	Lihat data supplier	Menamp ilkan list data supplier	Valid
7	Data Produk	Admin menginput produk yang tersedia	Menamp ilkan list data produk	Valid
8	Transa ksi	Admin menginput transaksi keluar dan masuk	Menamp ilkan data produk masuk dan keluar	Valid
9	Stock dan Invent ory	Lihat data produk tersedia	Menamp ilkan produk yang	Valid

tersedia
di
inventor
y

N o	Penguj ian	Test Case	Hasil Yang Diharapk an	Hasil Pengu jian
1	Login	Username atau password benar	Masuk halaman utama	Valid
2	Login	Username atau password salah	Tetap pada halaman login	Valid
3	Dashbo ard	Lihat data menu	Menampil kan data menu yang tersedia	Valid
4	Transa ksi	Menginput data transaksi produk masuk dan keluar	Menampil kan list data transaksi produk masuk dan keluar	Valid
5	Stock dan Invento ry	Lihat data produk tersedia	Menampil kan produk yang tersedia di inventory	Valid

Conclusions and Recommendations

A. Conclusions

Kesimpulan uji coba dan implementasi sistem informasi manajemen inventori berbasis digital, penyimpanan data akan menjadi lebih terpusat, akurat, dan mudah diakses.[14]

Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja pengelolaan stok barang di Toko Pojok serta menunjang produktivitas usaha secara keseluruhan. Akurasi dan keandalan informasi dalam sistem ini sangat bergantung pada kualitas proses input data, sehingga diperlukan perhatian khusus terhadap ketepatan data yang dimasukkan.[15] Oleh karena itu, pengembangan sistem inventory ini menjadi langkah strategis untuk mendukung efisiensi dan efektivitas operasional Toko Pojok.

Ucapan Terima Kasih

Dengan penuh rasa syukur, penulis mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, jurnal ilmiah yang berjudul “Sistem Inventory Stok Barang Toko Pojok di Perumahan Gebang Raya” dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama proses penulisan, serta kepada pemilik dan pengelola Toko Pojok yang telah memberikan informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian ini. Tak lupa, penulis juga berterima kasih kepada keluarga dan teman-teman yang telah memberikan dukungan moral dan semangat. Penulis menyadari bahwa jurnal ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa yang akan datang.

References

[1] A. Wahyu Putra Pratama and S. R. Izdihar, “Perancangan Sistem Inventory Coffee Shop Berbasis Web,” *Scientia Sacra Journal of Science*, vol. 3, no. 2, pp. 162–170, 2023.

[2] Z. Agusdino and A. Basry, “Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Barang Gudang Menggunakan

Metode Average Berbasis Web pada CV. Sejati Steel Truss,” *IKRA-ITH Informatika: Journal of Computer and Informatics*, vol. 8, no. 1, pp. 53–62, 2024, doi: 10.37817/ikraith-informatika.v8i1.3091.

[3] S. Butsianto and S. Sugiarto, “Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web pada Apotek Afifah Farma dengan Metode Waterfall,” *Journal of Teknologi Pelita Bangsa*, vol. 12, no. 4, pp. 33–40, 2021.

[4] N. W. R. Deliana and A. G. Willdahlia, “Implementasi Sistem Informasi Inventory Berbasis Web pada Kinara Busana,” *JIKE: Journal of Innovation in Economics and Finance*, vol. 1, no. 3, pp. 129–136, 2024.

[5] A. Murod, R. Hadiwiyaniti, and D. S. Y. Kartika, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang Menggunakan Framework Laravel,” *Journal of Informatics and Applied Electrical Engineering*, vol. 12, no. 3, pp. 2210–2219, 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.4706.

[6] H. Akwilla and D. Jollyta, “Implementasi Agile Development Berbasis Web pada Sistem Inventory,” *Jayakarta Journal of Information Management*, vol. 4, no. 1, p. 138, 2024, doi: 10.52362/jmijayakarta.v4i1.1317.

[7] E. B. Setiyaji, R. A. Ridya, V. Fajariyadi, and Saprudin, “Perancangan Sistem Inventory Berbasis Web pada Dawai Musik Shop,” *JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation*, vol. 1, no. 2, pp. 340–345, 2023.

[8] N. M. M. R. Desmayani et al., “Sistem Informasi Inventory pada PT. Djaya Buah Bersinar Denpasar Berbasis Web,” *Insert: Information Systems and Emerging Technology Journal*, vol. 3, no. 2, pp. 82–93, 2022, doi: 10.23887/insert.v3i2.54696.

[9] S. Calista, A. Husaein, and Gunardi, “Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web pada Toko Laris

Furniture Jambi,” *Journal of Management Technology and Information Systems*, vol. 3, no. 2, pp. 437–449, 2023, doi: 10.33998/jms.2023.3.2.788.

[10] Y. Anis, E. N. Wahyudi, and H. C. Kurniawan, “Waterfall Method in Inventory System Development for Stock Management,” *Journal of Business Information Systems Technology*, vol. 6, no. 2, pp. 329–338, 2024, doi: 10.47233/jteksis.v6i2.1351.

[11] R. A. Ramadhan, R. Mariana, and B. Wadu, “Sistem Informasi Inventory Stok Barang pada Wahana Book Berbasis Website,” in *Proceedings of SEN201 AMIK A*, 2023, pp. 201–212.

[12] A. Wijiningsih, I. Himawan, and M. Cleopatra, “Perancangan Sistem Informasi Inventory Stok Barang pada TB Rifky Rawageni Berbasis Java,” in *Proceedings of the National Seminar on Research and Technology Innovation*, vol. 7, no. 1, 2023, doi: 10.30998/semnasristek.v7i1.6384.

[13] F. A. S. Lubis, S. S. Lubis, and B. Hendrik, “Perancangan Sistem Inventory untuk Stok Barang Herbisida Berbasis PHP dan MySQL,” *Journal of Applied Informatics Science*, vol. 2, no. 2, pp. 50–55, 2023, doi: 10.62357/jsit.v2i2.167.

[14] N. Maulana, “Rancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web pada Perusahaan Perdagangan,” *JUTISI: Journal of Informatics and Information Systems Engineering*, vol. 11, no. 1, p. 189, 2022, doi: 10.35889/jutisi.v11i1.816.

[15] H. Handayani et al., “Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development,” *Journal of System Information Testing and Implementation*, vol. 1, no. 1, pp. 29–40, 2023.

Conflict of Interest Statement: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2025 Zahraa Fadhil Hassan, H.K. Al-Mahdawi, Farah Hatem Khorsheed, Waqas Saad Yaseen, Walaa badr khudhair alwan. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

